

日本国特許庁 03.12.2004
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年12月15日
Date of Application:

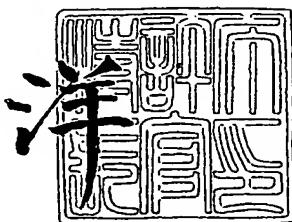
出願番号 特願2003-416528
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-416528]

出願人 株式会社 P F U
Applicant(s):

2005年 1月 20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 03P00041
【提出日】 平成15年12月15日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B65H 1/06
【発明者】
【住所又は居所】 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ98番地の2 株式会社P F U
内
【氏名】 鈴木 則広
【発明者】
【住所又は居所】 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ98番地の2 株式会社P F U
内
【氏名】 川井 政佳
【特許出願人】
【識別番号】 000136136
【氏名又は名称】 株式会社P F U
【代表者】 広瀬 勇二
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 036397
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

イメージ読み取り装置などに使用される、下取り出し型の給紙装置において、用紙積載台の装置本体側端部に、用紙積載台に積載された用紙をローラーに押し当てる付圧手段を備えた第1ピックローラーと、用紙積載台の中央部に、開閉自在なシャッター機構を備えた第2ピックローラーと、を備えることを特徴とする給紙装置。

【請求項 2】

イメージ読み取り装置などに使用される、下取り出し型の給紙装置において、前記第1ピックローラーに備えられた付圧手段による、用紙積載台に積載された用紙の第1ピックローラー側に押し当てる付圧を調整可能とする、ことを特徴とする請求項1記載の給紙装置。

【請求項 3】

イメージ読み取り装置などに使用される、下取り出し型の給紙装置において、前記第2ピックローラーに備えられたシャッター機構を、用紙積載台に積載された用紙の重量が所定の重量以上の場合に開くように制御し、積載された用紙の重量が所定の重量以下の場合は閉じるように制御する、ことを特徴とする請求項1または2記載の給紙装置。

【請求項 4】

イメージ読み取り装置などに使用される、下取り出し型の給紙装置において、前記第2ピックローラーに備えられたシャッター機構を、用紙積載台に積載された用紙の枚数が所定の枚数以上の場合に開くように制御し、積載された用紙の枚数が所定の枚数以下の場合は閉じるように制御する、ことを特徴とする請求項1または2記載の給紙装置。

【請求項 5】

イメージ読み取り装置などに使用される、下取り出し型の給紙装置において、前記第2ピックローラーに備えられたシャッター機構を、第1ピックローラーによるピックミスが発生した場合に開くように制御し、ピックが成功し、用紙が装置内に給紙された場合に閉じるように制御する、ことを特徴とする請求項1または2記載の給紙装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】給紙装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、スキャナ装置などのイメージ読み取り装置に主に使用されている下取り出し型の給紙装置に関し、用紙積載台に積載された用紙の量にかかわらず、給紙不良を発生することなく、積載用紙の最も下の用紙から一枚ずつ正確に給紙することを可能とする給紙装置を実現するものである。

【背景技術】

【0002】

イメージ読み取り装置に用いられる自動給紙装置は、CCDなどの光学的イメージ読み取り機構部の装置本体への実装上の都合から、原稿の読み取り面を下向きにして装置に供給する場合が多く、また、原稿が積載された順序でスタックされるという長所があるため、下取り出し型の給紙装置が用いられている。

【0003】

一般的なイメージ読み取り装置に用いられている給紙装置は、図9に示すような構成となっている。

【0004】

読み取り対象の原稿用紙が複数枚ある場合、その複数枚の用紙55を重ねて、用紙55の端部がピックローラー50上に乗るように用紙積載台56にセットする。

【0005】

セットされた用紙55は、ピックローラー50が用紙を装置内に引き込むように回転することにより、最も下にある用紙55がピックローラー50と接触する部分の摩擦力によりピックされ、装置本体内に搬送される。

【0006】

このとき、最も下の用紙だけでなく、その上の数枚が同時に搬送されることがあるが、これを給紙ゲート52により、通過できる用紙の厚さを規制することで、装置内に給紙される用紙の枚数を絞り込み、さらに、分離ローラー53により用紙が1枚だけ装置内に給紙されるように構成している。

【0007】

このような給紙装置においては、用紙55が装置内に確実に搬送されるためには、積載された用紙のうち最も下に位置する用紙55とピックローラー50との接触部において働く摩擦力が、用紙55と用紙積載台56との間に働く摩擦力や用紙間に働く摩擦力よりも十分に大きなものである必要がある。

【0008】

用紙55とピックローラー50との接触部において働く摩擦力の大きさは、用紙55とピックローラー50間の摩擦係数および用紙55がピックローラー50に押し当てられる力の大きさに比例することとなる。

【0009】

よって、用紙55とピックローラー50との接触部において働く摩擦力を十分に大きなものとするには、ピックローラー50の摩擦係数を上げることと、用紙55がピックローラー50に押し当てられる力を大きくすることが有効である。

【0010】

用紙55がピックローラー50に押し当てられる力を用紙自体の自重に依ることとすると、積載枚数が少量の場合、十分な摩擦力が得られなくなるので、ピックローラー50側に用紙を押し当てる方向に付圧を加えるピックコロ51を備えるようにしている。

【0011】

これにより、用紙55とピックローラー50との接触部において働く摩擦力を大きくするため、ピックコロ51により加える付圧を大きくすることで、十分に大きな摩擦力を得られるようにしている。

【0012】

しかし、このピックコロ51により加える付圧をあまり大きな値とすると、用紙間に働く摩擦力も大きくなってしまい、複数枚の用紙を一度に装置内に搬送してしまうダブルフィード（重送）などの給紙不良の原因となる場合がある。

【0013】

そのため、図9に示すような給紙装置においては、ピックコロ51により加える付圧をダブルフィードなどの発生しない一定の値以下に抑えるようにしている。

【0014】

用紙積載台56に少量の用紙55を積載して使用する場合には、これで問題がないのであるが、大量の用紙55を積載した場合、最下部の用紙55にかかる積載された用紙自体の自重により押しつけられる力が大きくなり、用紙55と用紙積載台56間に働く摩擦力や、用紙間に働く摩擦力が過大となり、用紙55とピックローラー50との接触部において働く摩擦力では最下部の用紙55を装置内に搬送することができないという問題があつた。

【0015】

そこで、このような大量の用紙が用紙積載台に積載された場合に、給紙不良が発生するという問題を解決するため、図10に示すように、用紙積載台56の中央部に、もう一つ別のピックローラーである第2ピックローラー57を備えた給紙装置が考案されている（例えば、特許文献1を参照）。

【0016】

このように第2ピックローラー57を備えることで、用紙の積載量が大量となると、最下部の用紙55にかかる積載された用紙自体の自重により最下部の用紙55が第2ピックローラー57に押し当てられる力も大きくなり、用紙55と第2ピックローラー57との接触部に働く摩擦力も大きくなり、第2ピックローラー57が回転駆動することにより用紙55が装置内に搬送されるように力が働き、これが用紙55とピックローラー50による搬送力を補助することで、用紙55を装置内に搬送することができるようしている。

【0017】

しかし、このような第2のピックローラーを備えた給紙装置では、大量の用紙を積載した場合には有効に働くのであるが、積載量が少量の場合、第1のピックローラーと第2のピックローラーとの摩擦係数の違いなどから、第1のピックローラーと第2のピックローラーでの搬送量に差異ができ、図11（a）に示すように、用紙が撓んでしまい、給紙不良が発生する場合があった。

【0018】

【特許文献1】特開2002-308448号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0019】

前記のごとく、従来の技術では次のような問題点がある。

【0020】

スキャナ装置などのイメージ読み取り装置における給紙装置としては、CCDなどの光学的イメージ読み取り機構部の装置実装の都合から、読み取り面を下向きにして装置内に給紙する場合が多く、また、原稿が積載された順序でスタッカされるという長所があるため、下取り出し型の給紙装置が用いられている。

【0021】

下取り出し型の給紙装置においては、従来は用紙の端部をピックコロによりピックローラーに押し当て、用紙とピックローラーとの接触部において働く摩擦力により、積載された用紙のうち最下部から1枚ずつ装置内に搬送するものが用いられていた。

【0022】

このような給紙装置においては、ピックコロによりピックローラーに用紙を押し当てることにより、十分なピックローラーによる搬送力を得るようにしていたが

、あまり付圧を上げすぎると、ダブルフィード（重送）などの給紙不良が発生するため、ピックコロによる付圧は一定の値以下に制限されている。

【0023】

このため、給紙装置の用紙積載台に大量の用紙を積載した場合、用紙と積載台との間の摩擦力や用紙間の摩擦力が過大となり、ピックローラーによる装置内への用紙搬送ができないという問題があった。

【0024】

このような問題を解決するため、用紙積載台の中央部に第2のピックローラーを備え、第1のピックローラーの搬送力を第2のピックローラーによる搬送力により補助することで、大量の用紙が用紙積載台に積載された場合でも、給紙不良を起こすことなく正確に用紙を装置内に給紙することができる給紙装置が考案されている。

【0025】

しかし、このような第2のピックローラーを備えた給紙装置では、用紙積載台に積載される用紙が少量の場合、第1のピックローラーと第2のピックローラーの摩擦係数の違いなどにより、第1のピックローラーと第2のピックローラーでの用紙搬送量に差異ができる、用紙搬送時に用紙が撓んで給紙不良を起こす場合があった。

【0026】

この発明の課題は、イメージ読み取り装置などに使用される給紙装置において、用紙積載台に積載する用紙の量が少量であっても大量であっても、常に正確に用紙を装置内に給紙することができる、下取り出し型の給紙装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0027】

前記の問題点を解決するために、この発明では次に示す手段を取った。

【0028】

用紙積載台に積載された用紙を装置内に搬送するため、ピックコロによる付圧を加えることができる第1のピックローラーと、用紙積載台の中央部に第1のピックローラーを補助する第2のピックローラーを備えるように構成し、第2のピックローラーにはシャッター機構を備え、用紙積載台に積載された用紙が所定の枚数または重量以下の場合にシャッター機構を閉じることによりピックローラーと用紙が接触しないようにすることができるようとする。

【0029】

また、このシャッター機構を開閉するタイミングとして、第1のピックローラーのみでの用紙ピックが失敗し給紙不良が発生したことを、用紙搬送センサーにより検知して、第1のピックローラーのみによる給紙が失敗した時点で第2のピックローラーのシャッター機構を開くように構成してもよい。

【発明の効果】

【0030】

この発明により、以下に示すような効果が期待できる。

【0031】

イメージ読み取り装置に使用される下取り出し型の給紙装置において、用紙積載台に積載された用紙を、装置内に確実に搬送するために、ピックコロにより付圧を加えることができるピックローラーを備えた給紙装置が考案されているが、このような給紙装置では、用紙積載台に大量の用紙が積載された場合、用紙と積載台との間の摩擦力や用紙間の摩擦力が過大となり、ピックローラーによる用紙搬送ができないという問題があった。

【0032】

このような問題を解決するため、用紙積載台の中央部に第2のピックローラーを備えた給紙装置が考案されているが、このような第2のピックローラーを備えた給紙装置では、用紙積載台に積載される用紙が少量の場合に、第1のピックローラーと第2のピックローラーとの摩擦係数の相違などから用紙搬送量に差異ができる、用紙が搬送時に撓んでしまい給紙不良が発生する場合があった。

【0033】

本発明を利用することにより、下取り出し型の給紙装置の用紙積載台に積載される用紙が少量である場合には、第1のピックローラーのみによって用紙の給紙を行い、用紙が大量で第1のピックローラーで給紙できない場合にのみ第2のピックローラーを働かせることで、常に給紙不良を発生することがない下取り出し型の給紙装置を提供することができるようになる。

【0034】

また、用紙積載台中央部に第2のピックローラーを設けているが、装置が使用されていないときには、シャッター機構を閉じておくことでゴミの付着を防ぐことができ、さらに、用紙を用紙積載台にセットする際に、むき出しのピックローラーに手が引き込まれるなどの危険を防止することもできるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0035】

用紙積載台の端部に、用紙積載台に積載された用紙を下からピックして装置内に搬送する、ピックコロにより付圧を調整可能な第1のピックローラーを備えるように構成する。

【0036】

これにより、用紙積載台に積載された用紙を下から順番に装置内に搬送することができるようにしており、このとき、ピックコロにより加える付圧を最適に調節することで、過小な付圧によりピックミスが多発したり、過大な付圧によりダブルフィードが発生したりすることを防ぐことができるようになっている。

【0037】

用紙積載台の中央部に、第1のピックローラーを補助して積載された用紙を装置内に搬送する第2のピックローラーを備えるように構成する。

【0038】

これにより、用紙積載台に大量の用紙が積載された場合に、第1のピックローラーのみでは用紙をピックできず、給紙不良が発生してしまうような状況でも、第2のピックローラーによる用紙の搬送力を利用することで、常に用紙積載台に積載された用紙の下部から順番に給紙を行うことができるようになっている。

【0039】

第2のピックローラーにはシャッター機構を備えており、第2のピックローラーによる用紙搬送力が不要な場合に第2のピックローラーが収納されるように構成する。

【0040】

これにより、用紙積載台に少量の用紙しか積載されていないような場合に、第1のピックローラーと第2のピックローラーの摩擦係数の相違などから用紙搬送量に差異が生じ、用紙が変形して給紙不良となることを防ぐことができるようになっている。

【0041】

第2のピックローラーに備えたシャッター機構を開閉するタイミングとしては、用紙積載台に積載された用紙の重量または枚数が所定の重量または枚数以上のときシャッター機構を開き、所定の重量または枚数以下のときシャッター機構を閉じるようにしてもよい。

【0042】

これにより、大量の用紙が用紙積載台に積載されたときにのみ第2のピックローラーによる搬送力を利用することができるようになり、少量積載時の第2のピックローラー利用による給紙不良を防ぐことができる。

【0043】

第2のピックローラーに備えたシャッター機構を開閉するタイミングとして、第1のピックローラーによるピックミスが発生したことを用紙搬送センサーなどにより検出した場合にシャッター機構を開き、用紙の搬送が正常に行われたことを用紙搬送センサーなどにより検出したときにシャッター機構を閉じるように構成してもよい。

【0044】

これにより、第1のピックローラーによる搬送力のみでは給紙不良が発生する状況を的

確に捉えて第2のピックローラーを利用することができるようになり、用紙積載台への用紙の積載状況にかかわらず、常に安定した給紙動作を行うよう正在している。

【実施例】

【0045】

この発明による代表的な実施例を説明する。なお、以下において、同じ箇所は同一の符号を付してあり、詳細な説明を省略することがある。

【0046】

本装置は、イメージ読み取り装置などに使用される、下取り出し型の給紙装置である。

【0047】

図1に示すように、用紙積載台8の装置本体側端部に付圧を調整可能なピックコロ4を設けた第1ピックローラー1を備えている。

【0048】

この付圧調整可能なピックコロ4は、図2に示すように、ピックアーム駆動用ステッピングモーター9により駆動量を調節することができるピックアーム10に取り付けられており、ピックアーム10を回転駆動することで、ピックコロ4による用紙11を第1ピックローラー1に押し当てる付圧を可変制御することができるよう構成している。

【0049】

このピックコロ4による付圧の制御としては、デフォルトの値として所定の付圧値を設定しておき、用紙給紙開始時にはピックコロ4により用紙11をこのデフォルトの付圧値により第1ピックローラー1に押し当てるようにし、この付圧で第1ピックローラー1による用紙のピックが失敗した場合、ピックアーム駆動用ステッピングモーター9を制御してピックアーム10を用紙を押さえる側に所定の量だけ回転駆動することで、ピックコロ4による付圧を所定量だけ大きくするように制御する。

【0050】

それでもまだ第1ピックローラー1によるピックが失敗する場合には、上記と同様に所定量だけ付圧を大きくするように制御する。このような所定量だけ付圧を増加させる処理を用紙11のピックが成功するまで繰り返し、ピックが成功した場合には、ピックアーム駆動用ステッピングモーター9を制御してピックアーム10を逆方向に回転駆動し、ピックコロ4による付圧をデフォルトの付圧値になるように制御する。

【0051】

このようにピックコロ4による付圧値を制御することで、必要時に必要量だけ付圧値を上げることとなり、確実に第1ピックローラー1による用紙ピック動作を行えるようにするとともに、安定的にピックが行われている間は、なるべくピックコロ4による不必要に過大な付圧を加えることを防ぎ、ダブルフィードなどの給紙不良の発生を抑えることもできるよう正在している。

【0052】

なお、第1ピックローラー1による用紙のピックの成否の判断は、図2に示すように、用紙搬送路上に設けた用紙搬送センサー12により、用紙が搬送されてきたかどうかを検知することで行えるよう正在している。

【0053】

このようにピックコロ4により付圧を加えることで第1ピックローラー1での用紙ピック動作を確実に行うよう正在しているのであるが、この付圧をあまりに過大なものとすると、用紙間の摩擦力を高めてしまい、ダブルフィードなどの給紙不良の原因となるため、ある一定の値以上の付圧を加えることはできない。

【0054】

そのため、用紙積載台に大量の用紙が積載された場合には、積載された最下部の用紙と用紙積載台との間の摩擦力や用紙間の摩擦力が過大となり、ピックコロ4により付圧を加えた第1ピックローラー1だけではピックできない状態となる。

【0055】

本装置では、このような場合のために、図1に示すように、用紙積載台の中央部にシャ

ッター3を設けた第2ピックローラー2を備えるように構成している。

【0056】

このシャッター3は、用紙が少量で第1ピックローラー1のみで用紙の給紙が行える間は、図3に示すように、シャッター3の下部のアーム部に取り付けられた引っ張りバネ13の張力により閉じた状態となっている。

【0057】

これにより、用紙積載台8に用紙が少量しか積載されていない場合には、用紙と第2ピックローラー2とは接触することがないので、第1ピックローラー1と第2ピックローラー2の搬送量の違いにより用紙が変形し給紙不良が発生することを防ぐことができるようしている。

【0058】

用紙積載台8に用紙が大量に積載された場合、シャッター3は図4に示すように開いた状態となり、用紙11と第2ピックローラー2とが接触し、第2ピックローラー2による用紙の搬送力が利用できるようにしており、第1ピックローラー1のみではピックできないうな用紙の大量積載の状態でも第2ピックローラー2の搬送力を補助として用いて第1ピックローラー1でのピックが正常に行われるようしている。

【0059】

このようなシャッター3の開閉を行う方法として、用紙積載台に積載された用紙の重さが所定の重さ以上になった場合にシャッター3を開き、積載された用紙の重さが所定の重さ以下になった場合にシャッター3を閉じるようにする方法と、第1ピックローラー1のみによるピックに失敗したことをセンサーにより検知できる構成とし、第1ピックローラー1でのピックミスの発生時にシャッター3を開き、ピックが正常に行われた時点でシャッター3を閉じるようにする方法をとることができる。

【0060】

積載された用紙の重さにより開閉する場合の構成として、図5に示すように、シャッター3にシャッター側フック15を備えるとともに、第2ピックローラー2の駆動軸に連結されたローラー側フック16を備えた構成とすることができる。

【0061】

この場合、図5(a)に示すように、シャッター3に用紙による荷重がかからない状態では、シャッター3自体が引っ張りバネ13により上方に引き上げられており、ローラー側フック16の回転軌道よりも上にシャッター側フック15が位置しているため、シャッター側フック15とローラー側フック16は噛み合うことがなく、シャッター3は閉じた状態を維持することとなる。

【0062】

用紙積載台に大量の用紙が積載され、シャッター3に用紙の自重がかかり、この力が引っ張りバネ13による上方への張力を上回ると、図5(b)に示すように、シャッター3は下方に押し下げられ、シャッター側フック15とローラー側フック16の回転軌道が一致し、シャッター側フック15とローラー側フック16が噛み合うことで、シャッター3には、第2ピックローラー2の駆動軸の回転駆動力が伝達され、図5(b)の点線でしめしたようにシャッター3が回転しシャッターが開くこととなる。

【0063】

また、用紙積載台に積載された用紙が給紙されていき、用紙が少なくなると、シャッター3を押し下げる力も弱くなり、引っ張りバネ13によりシャッター3が上方に引き上げられ、シャッター側フック15とローラー側フック16がはずれ、シャッター3が閉じることとなる。

【0064】

なお、ローラー側フック16は、図6に示すように、第2ピックローラー駆動軸17にトルクリミッタ18を介して連結されており、図5(b)に示すように、シャッター3のアーム部がシャッターの可動範囲内に設置されたストッパー14に当たって停止すると、一定のトルク以上で空転するように構成されている。

【0065】

第2ピックローラー駆動軸17の駆動力は、ベルト19により第1ピックローラー1の駆動系と接続しており、第1ピックローラー1と第2ピックローラー2が同期して回転するように構成している。

【0066】

用紙の積載重量による第2のシャッター開閉機構として、図7に示すように、シャッター3に荷重がかかることでシャッター3が押し下げられ、第2ピックローラー2と接触し、ローラーとシャッター間に発生する摩擦力をを利用して、ローラーの回転力によりシャッター3が回転して開くような構成にしてもよい。

【0067】

第1ピックローラーによるピックミスを検出してシャッターの開閉を行う構成としては、図8に示すように、用紙搬送路上に、用紙搬送センサー12を設置し、第1ピックローラー1のみによるピック動作により用紙が正常に搬送されてこないことを、センサーが検知すると、シャッター3の開閉駆動用に備えられたシャッター開閉用ステッピングモーター20を制御し、シャッター3を開いて第2ピックローラー2による用紙搬送力を利用できるようにし、その後ピックが正常に行われ、用紙の搬送が正常に行われていることを用紙搬送センサー12で検知すると、シャッター開閉用ステッピングモーター20を制御してシャッター3を閉じるように構成している。

【0068】

なお、第2ピックローラーに備えられたシャッターの開閉タイミングとしては、上記のような用紙積載重量による方法や第1ピックローラーのみによるピックミスの検知による方法に限定されるものではなく、また、その実現の機構も、上記で説明した機構に限定されず、その他の構成で実現することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0069】

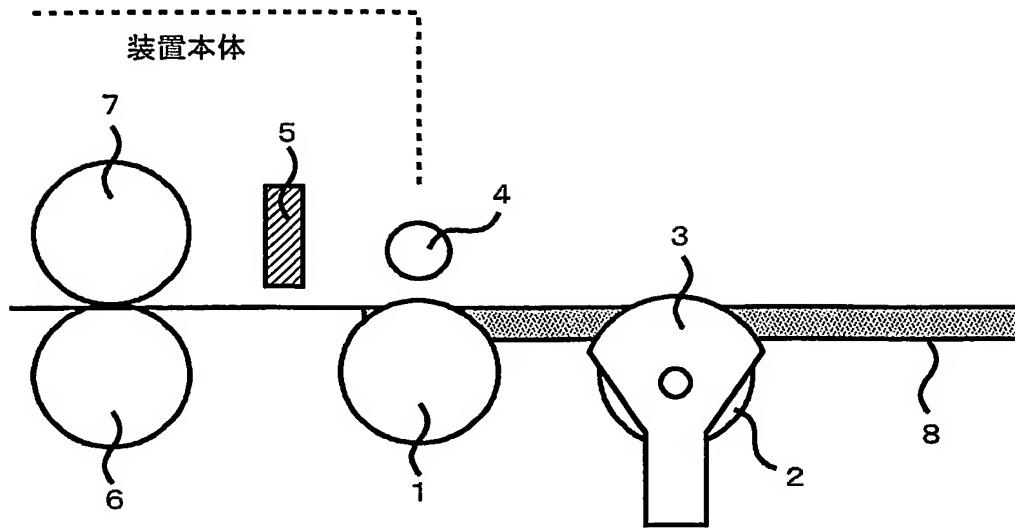
- 【図1】本発明の全体構成図である。
- 【図2】ピックアームの説明図である。
- 【図3】シャッターが閉じているときの説明図である。
- 【図4】シャッターが開いているときの説明図である。
- 【図5】積載重量によるシャッターの開閉動作の説明図である。
- 【図6】ローラー側フックの説明図である。
- 【図7】用紙の重量によりシャッターを開閉する第2の機構の説明図である。
- 【図8】ピックミス検知によるシャッター開閉動作の説明図である。
- 【図9】従来の給紙装置の構成図である。
- 【図10】第2のピックローラーを備えた場合の構成図である。
- 【図11】第2のピックローラーによる給紙不良の説明図である。

【符号の説明】

【0070】

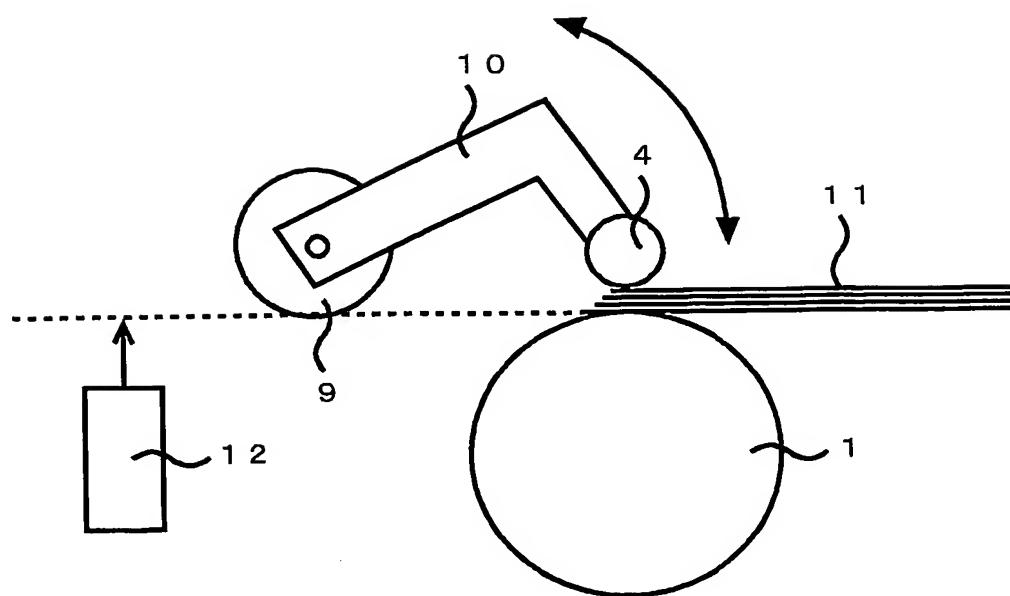
- 1：第1ピックローラー
- 2：第2ピックローラー
- 3：シャッター
- 4：ピックコロ
- 5：給紙ゲート
- 6：分離ローラー
- 7：ブレーキローラー
- 8：用紙積載台
- 9：ピックアーム駆動用ステッピングモーター
- 10：ピックアーム
- 11：用紙
- 12：用紙搬送センサー

- 13：引っ張りバネ
- 14：ストッパー
- 15：シャッター側フック
- 16：ローラー側フック
- 17：第2ピックローラー駆動軸
- 18：トルクリミッタ
- 19：ベルト
- 20：シャッター開閉用ステッピングモーター

【書類名】図面
【図1】

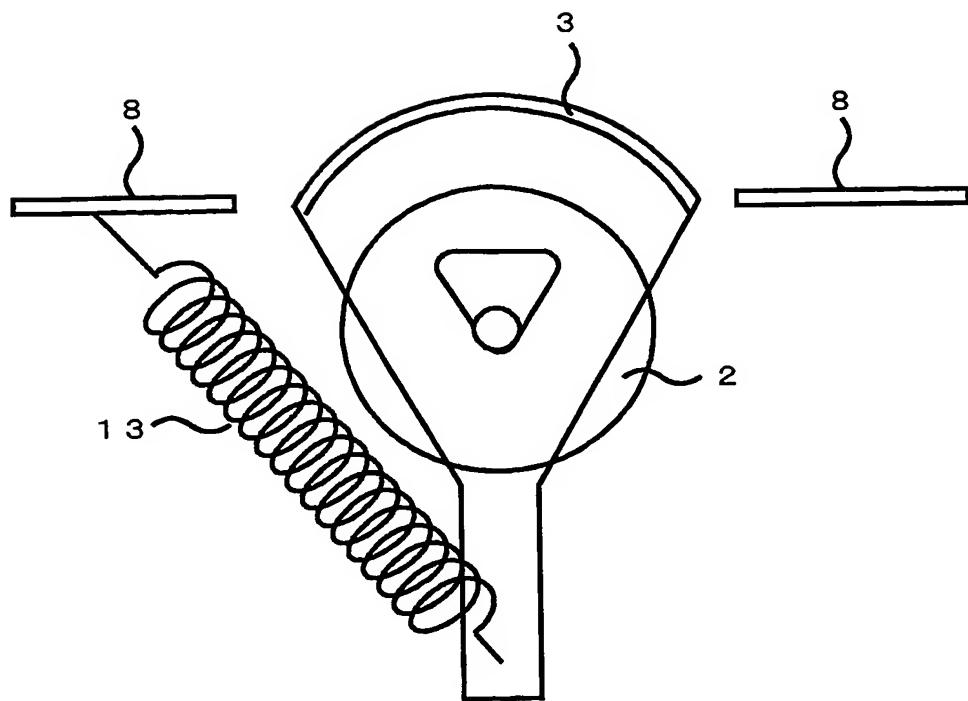
- 1 : 第1ピックローラー
- 2 : 第2ピックローラー
- 3 : シャッター
- 4 : ピックコロ
- 5 : 紙ゲート
- 6 : 分離ローラー
- 7 : ブレーキローラー
- 8 : 用紙積載台

【図 2】



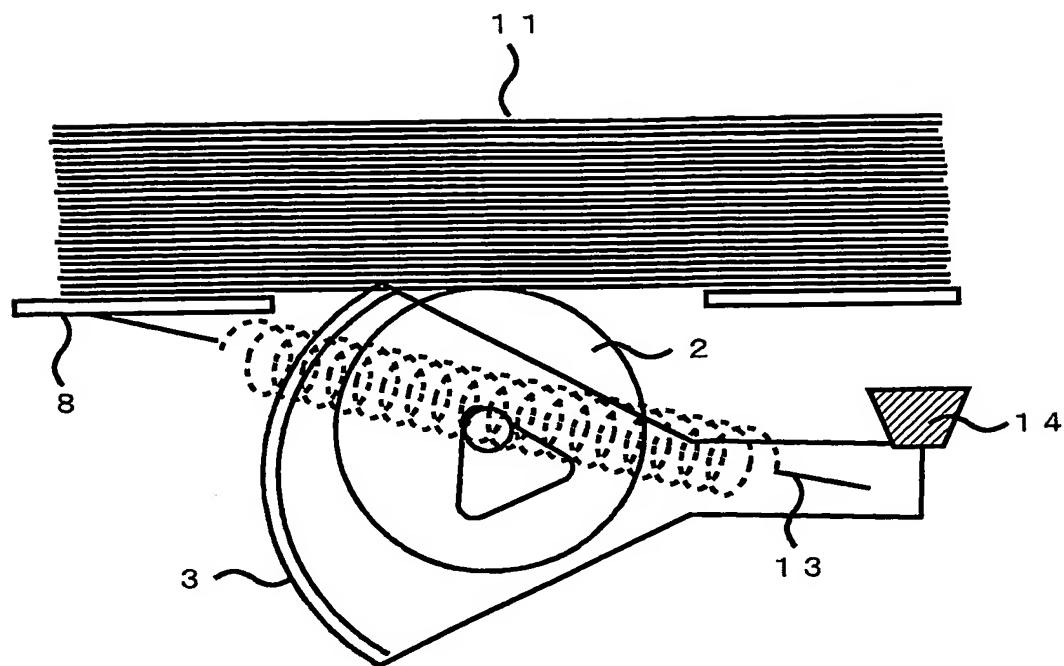
- 1 : 第1ピックローラー
- 4 : ピックコロ
- 9 : ピックアーム駆動用ステッピングモーター
- 10 : ピックアーム
- 11 : 用紙
- 12 : 用紙搬送センサー

【図3】



2 : 第2ピックローラー
3 : シャッター
8 : 用紙積載台
13 : 引張りバネ

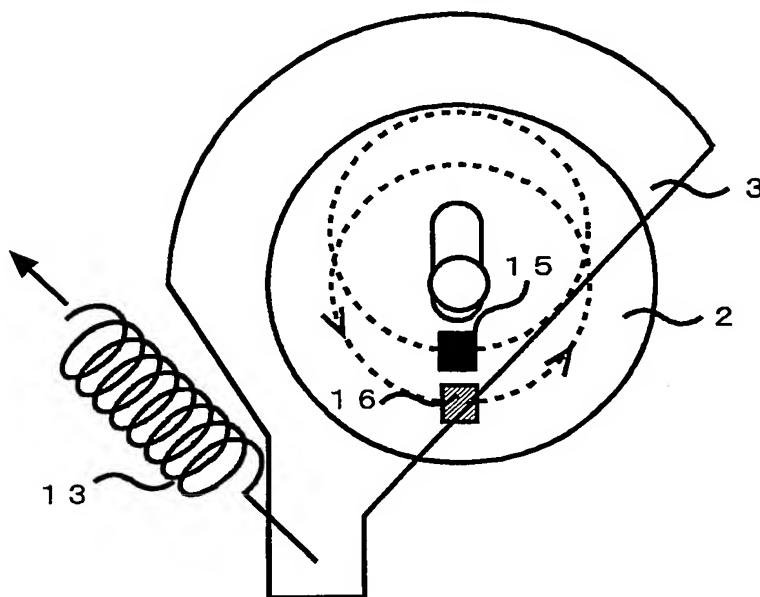
【図4】



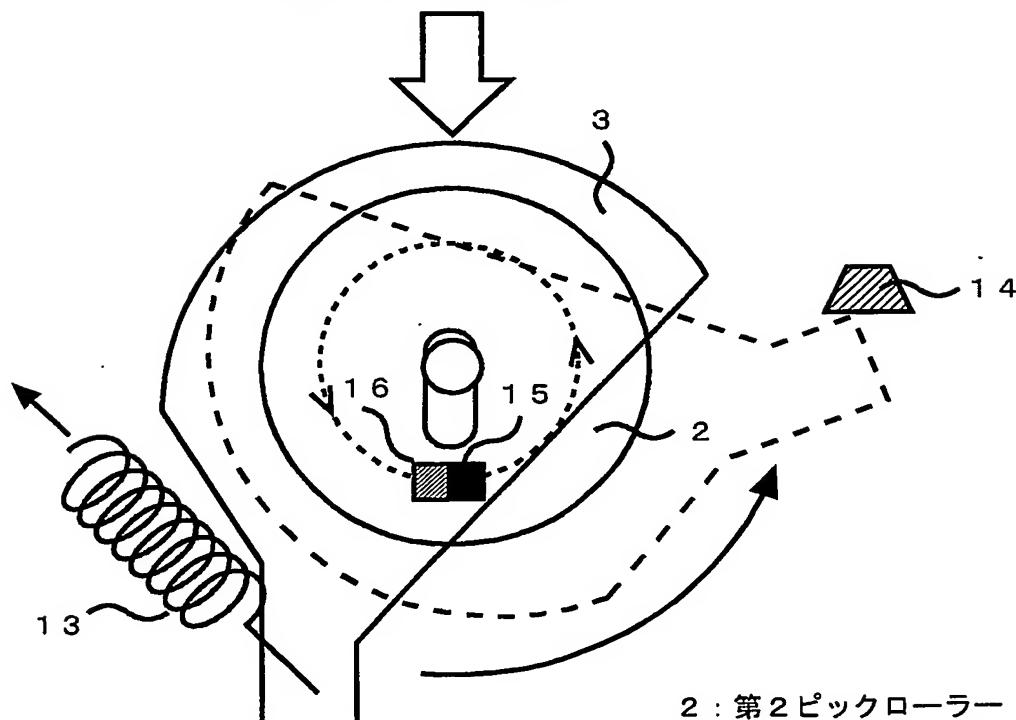
- 2 : 第2ピックローラー
- 3 : シャッター
- 8 : 用紙積載台
- 11 : 用紙
- 13 : 引っ張りバネ
- 14 : ストッパー

【図5】

(a) シャッターに荷重がかっていない場合

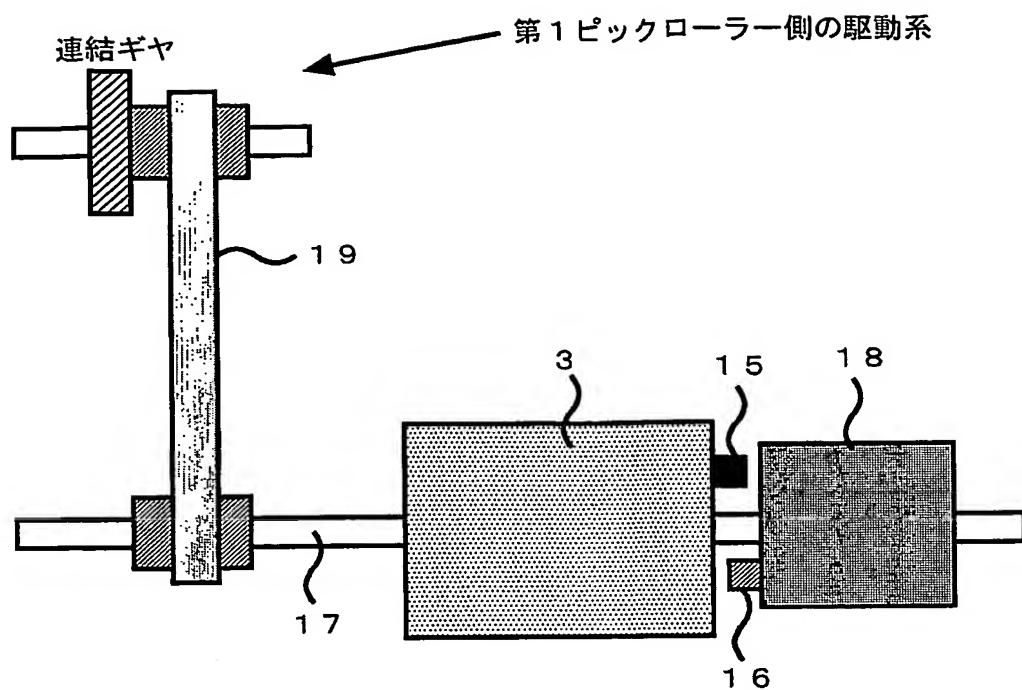


(b) シャッターに荷重がかかる場合



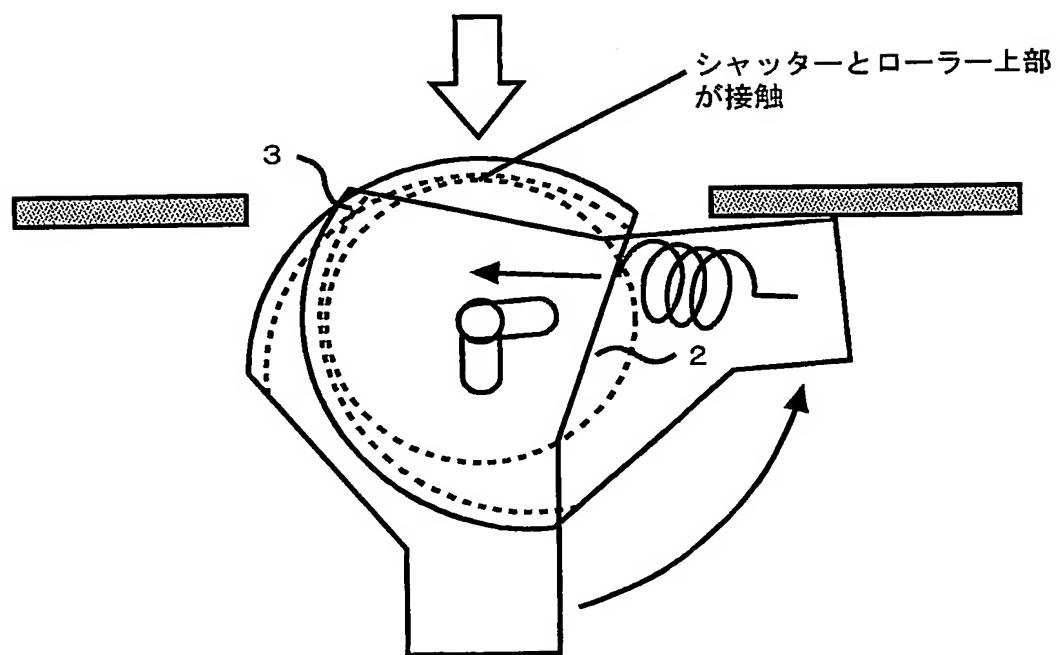
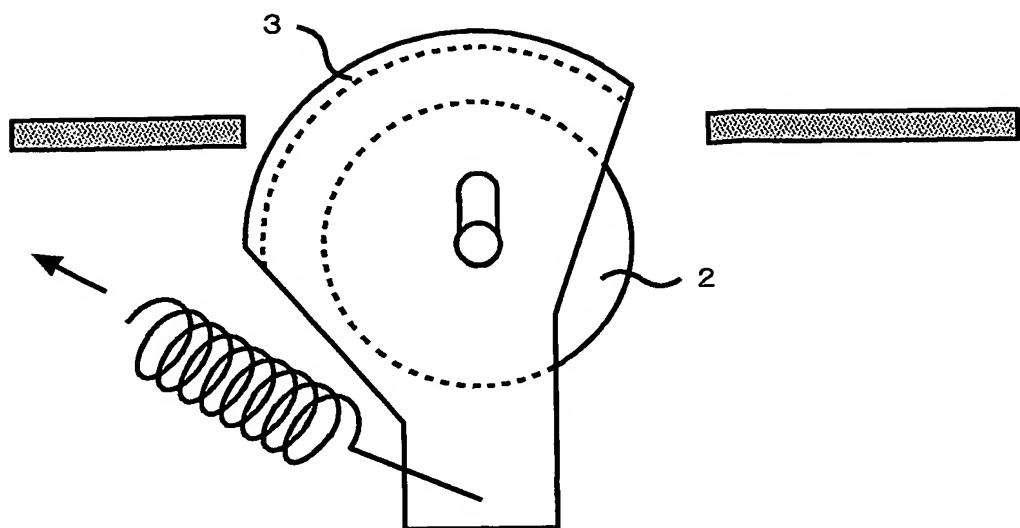
2 : 第2ピックローラー
 3 : シャッター
 13 : 引っ張りバネ
 14 : ストップバー
 15 : シャッター側フック
 16 : ローラー側フック

【図6】



- 3 : シャッター
- 15 : シャッター側フック
- 16 : ローラー側フック
- 17 : 第2ピックローラー駆動軸
- 18 : トルクリミッタ
- 19 : ベルト

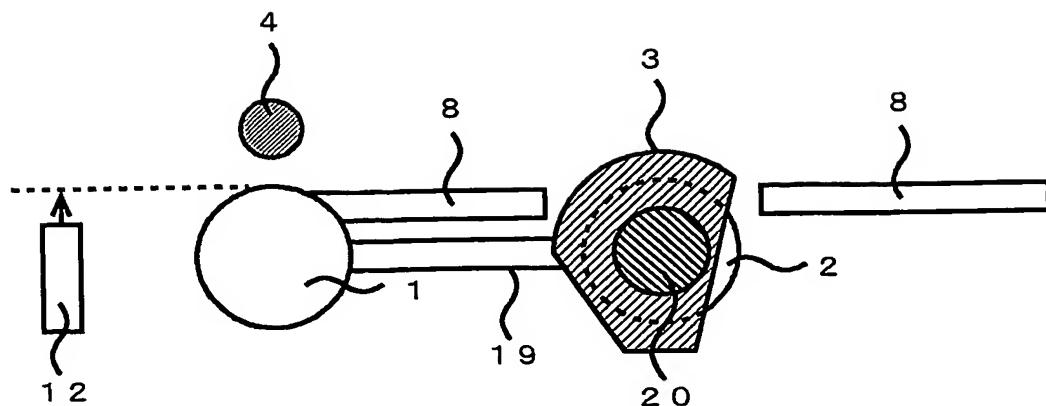
【図7】



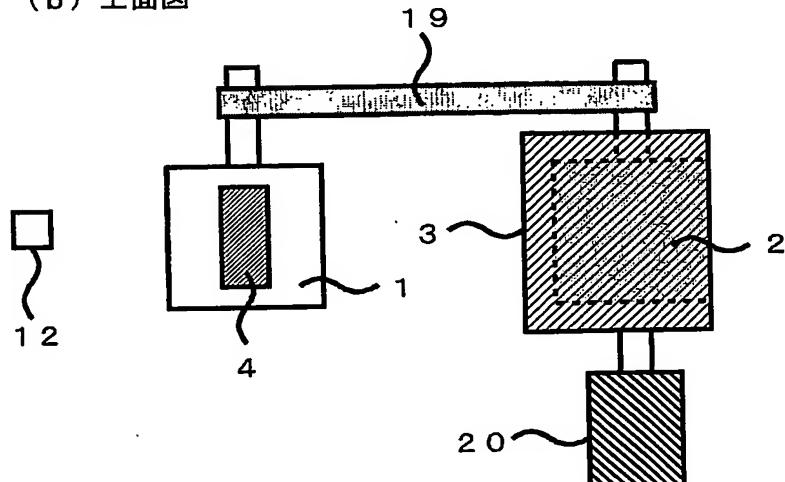
2 : 第2ピックローラー
3 : シャッター

【図8】

(a) 側面図

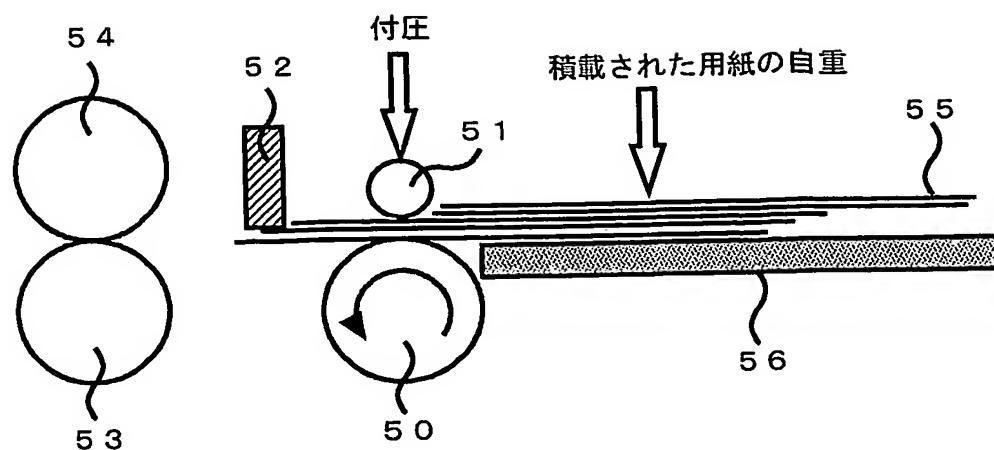


(b) 上面図



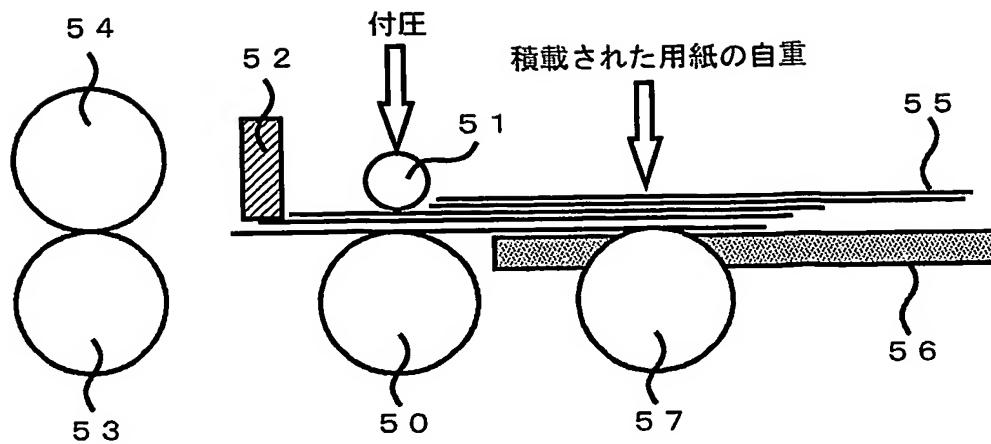
- 1 : 第1ピックローラー
- 2 : 第2ピックローラー
- 3 : シャッター
- 4 : ピックコロ
- 8 : 用紙積載台
- 12 : 用紙搬送センサー
- 19 : ベルト
- 20 : シャッター開閉用ステッピングモーター

【図9】



- 50 : ピックローラー
- 51 : ピックコロ
- 52 : 紙ゲート
- 53 : 分離ローラー
- 54 : ブレーキローラー
- 55 : 用紙
- 56 : 用紙積載台

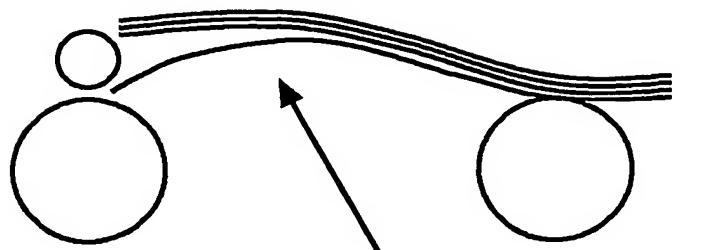
【図10】



- 50 : ピックローラー
- 51 : ピックコロ
- 52 : 給紙ゲート
- 53 : 分離ローラー
- 54 : ブレーキローラー
- 55 : 用紙
- 56 : 用紙積載台
- 57 : 第2ピックローラー

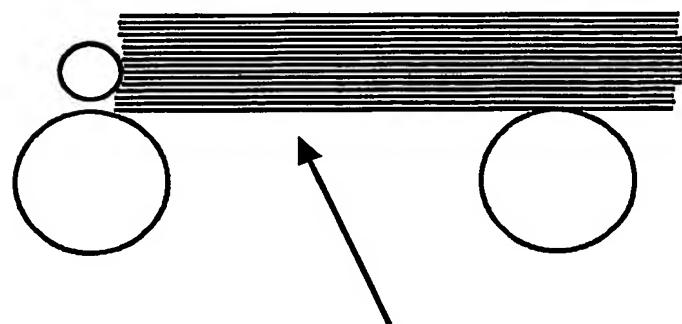
【図11】

(a) 用紙が少量の場合



用紙の自重が軽いため変形しやすい

(b) 用紙が大量の場合



用紙の自重が重いので変形しにくい

【書類名】要約書

【要約】

【課題】 この発明の課題は、イメージ読み取り装置などに使用される給紙装置において、用紙積載台に積載する用紙の量が少量であっても大量であっても、常に正確に用紙を装置内に給紙することが可能な、下取り出し型の給紙装置を提供することにある。

【解決手段】 用紙積載台に積載された用紙を装置内に搬送するため、ピックコロによる付圧を加えることができる第1のピックローラーと、用紙積載台の中央部に第1のピックローラーを補助する第2のピックローラーを備えるように構成し、第2のピックローラーにはシャッター機構を備え、用紙積載台に積載された用紙が所定の枚数または重量以下の場合にシャッター機構を閉じることによりピックローラーと用紙が接触しないようにすることができるようとする。

【選択図】

図1

特願 2003-416528

出願人履歴情報

識別番号 [000136136]

1. 変更年月日 2003年 4月 7日
[変更理由] 名称変更
住 所 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ98番地の2
氏 名 株式会社 P F U

2. 変更年月日 2004年 3月 8日
[変更理由] 住所変更
住 所 石川県かほく市宇野気ヌ98番地の2
氏 名 株式会社 P F U

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017920

International filing date: 02 December 2004 (02.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-416528
Filing date: 15 December 2003 (15.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse